

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Печерская М.С., Козловский В.И.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы
медицинский университет»*

Введение. В целом в популяции патологические ортостатические реакции встречаются у 0,5 – 1% населения. Клинически значимой является ортостатическая гипотензия (ОГ, снижение систолического АД более 20 мм рт.ст. и/или диастолического АД более 10 мм рт.ст. при переходе в вертикальное положение) [1, 2]. По данным литературы ОГ у больных АГ встречается от 7 до 50% [2, 3]. Выраженная ортостатическая гипотензия может сопровождаться ишемией жизненно важных органов и, прежде всего, ишемией головного мозга и миокарда. В связи с этим, рационально выделение группы больных с высоким риском развития патологических ортостатических реакций (ОР) с целью коррекции лечения.

Цель. Разработать метод выделения группы больных АГ с повышенным риском развития ортостатической гипотензии

Материал и методы. Обследованы 256 пациентов с артериальной гипертензией II степени. Из них 122 женщины и 134 мужчины. Средний возраст – 54,7±13,6 лет.

Средняя продолжительность артериальной гипертензии составила 9,9±8,9 лет. Стадия заболевания устанавливалась согласно классификации ВОЗ, 1999. Обследование включало сбор анамнеза, измерение антропометрических данных, ЭКГ, анализ вариабельности сердечного ритма, рентгеноскопию грудной клетки, ультразвуковое исследование (УЗИ) сердца, оценку толщины интима-медиа сонных артерий, общий анализ крови, анализ крови на мочевины, креатинин, глюкозу, холестерин, билирубин.

Активная ортостатическая проба (АОП) выполнялась по протоколу [3]. Для оценки ортостатических реакций в разное время суток АОП выполняли в 7, 12, 17 и 22 часов.

Результаты обработаны с помощью пакета программ статистика 6.0.

Критериями исключения были: сердечная недостаточность III – IV функционального класса, постоянная форма фибрилляции предсердий, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения в последние 3 месяца, симптоматические АГ, острые инфекционные заболевания.

Пациенты получали комбинированную гипотензивную терапию

Результаты и обсуждение. Патологические ортостатические реакции зарегистрированы у 34,8 % больных

Повышение риска развития ОГ отмечалось у больных АГ при наличии целого ряда признаков (таблица 1.)

Таблица 1 - Факторы, при которых отмечено повышение относительного риска развития избыточных ОР у больных АГ

| Показатели | В модели | ОР | ДИ |
|--|----------|------|------------|
| Сахарный диабет | СД | 1,79 | 1,01-3,19 |
| Прием 3 и более гипотензивных препаратов | 3 ГП | 1,43 | 1,02-2,02 |
| Длительность АГ более 10 лет | АГ 10 | 2,03 | 1,17-3,53 |
| Недостаточность кровообращения 1-2а ст. | Н | 3,4 | 1,02-11,38 |
| Гипертрофия миокарда левого желудочка | ГМ | 2,26 | 1,67-3,06 |
| Бляшки в сонных артериях | Бл | 2,34 | 1,43-3,83 |
| LF <0 | LF | 1,54 | 1,01-2,34 |
| HF>0 | HF | 1,59 | 1,04-2,44 |

Перечисленным выше признакам присвоено значение 1 – при наличии признака, 0 – при его отсутствии

С использованием представленных выше показателей и логит-регрессионного анализа сформирована модель прогноза развития неадекватных ортостатических реакций:

$$y = 3,2 - 0,36 * (АГ 10) - 1,6 * (Н) - 0,36 * СД - 0,11 * (3 ГП) - 1,24 * (Бл) - 0,07 * (ТР2) - 4,6 * (ГМ) - 0,3 * (LF) - 0,25 * (HF)$$

$$Chi = 213,55, P < 0,0001$$

Вероятность развития ортостатической гипотензии рассчитывали по формуле: $P = e^y / (1 + e^y)$. Низкой считали вероятность 0,25, средней - 0,26-0,75 и высокой - 0,76 и более

Представленная модель прогноза позволяет выявить группу больных АГ II степени с повышенной вероятностью развития неадекватных ортостатических реакций, и провести более детальное обследование, необходимую коррекцию лечебных мероприятий.

С использованием электронных таблиц EXEL создана программа расчета индивидуального риска ортостатических реакций

Проверка работоспособности модели проведена у 75 пациентов. Оказалось, что у больных с ОГ прогнозируемый результат оказался достоверен у 32 больных, ошибочен у 3 пациентов (таблица 2). В группе без патологических ортостатических реакций точный результат оказался у 34 пациентов, ошибочный – у 6.

Таблица 2 - Таблица сопряженности для оценки специфичности и чувствительности модели прогноза развития ортостатических реакций у больных артериальной гипертензией II степени

| Группы обследованных | Прогноз | |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | Прогноз наличия патологической ОР | Прогноз отсутствия патологической ОР |
| С патологическими ОР | Прогноз истинно положительный - 32 | Прогноз ложно положительный - 3 |
| Без патологических ОР | Прогноз ложно отрицательный - 6 | Прогноз истинно отрицательный - 34 |

Чувствительность: $32/(32+6)=84,2\%$. Специфичность $34/(34+3)=91,9\%$
Прогностическая ценность положительного прогноза: $32/(32+3)=91,4\%$.
Прогностическая ценность отрицательного прогноза: $6/(6+34)=15\%$

Созданная программа позволяет просто и быстро сформировать прогноз и выделить группу больных АГ II степени с высоким риском ортостатических реакций.

Выводы.

1 Выделены факторы, при которых отмечено повышение относительного риска развития избыточных ортостатических реакций у больных артериальной гипертензией.

2. Разработан метод выделения группы больных АГ с повышенным риском развития ортостатической гипотензии. Определено, что его чувствительность составляет 84,2%, специфичность 91,9%

Литература:

1. Consensus statement on definition of orthostatic hypotension, pure autonomic failure and multiple system atrophy The Consensus Committee of the American Autonomic Society and the American Academy of Neurology (special article) // *Neurology*. - 1996. - Vol. 46. - P. 1470

2. Mansoor, G.A. Orthostatic hypotension due to autonomic disorders in the hypertension clinic. / G.A. Mansoor // *Am. J. Hypertens.* - 2006. - Vol 19, № 3. - P 319-323.

3. Козловский, В.И. Ортостатическая гипотензия у больных артериальной гипертензией. Отдаленные результаты лечения / В.И. Козловский, М.С. Печерская // *Вестник ВГМУ*. - 2009. - Том 8, № 2. - С. 77-82.